

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

25.04.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月 2日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-225599

[ST.10/C]:

[JP2002-225599]

REC'D 20 JUN 2003

WIPO

出 願 人

Applicant(s):

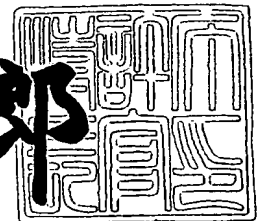
株式会社ニイチ
藤江物産株式会社

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年 6月 2日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3042088

【書類名】 特許願
【整理番号】 P020197
【提出日】 平成14年 8月 2日
【あて先】 特許庁長官殿
【請求項の数】 6
【発明者】
 【住所又は居所】 静岡県浜松市白羽町 7 9 6 番地の 1 株式会社ニイチ内
 【氏名】 木村 重二郎
【特許出願人】
 【識別番号】 392035802
 【氏名又は名称】 株式会社ニイチ
【代理人】
 【識別番号】 100098936
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 吉川 晃司
【選任した代理人】
 【識別番号】 100098888
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 吉川 明子
【先の出願に基づく優先権主張】
 【出願番号】 特願2001-339234
 【出願日】 平成13年11月 5日
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 022345
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9905871

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 ロープ等掛け具
【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ロープ等を掛けるための略鉤形をした掛け部を有する本体と、回動支点部が上記本体における掛け部の先端部以外の部位に回動自在に支持されると共にその回動端部が上記掛け部の先端部に内側から当接して当該部位と当該掛け部の先端部との間を閉じた閉鎖位置と当該回動端部が当該掛け部の先端部から離れた開放位置との間を移動される外れ防止レバーと、この外れ防止レバーに閉鎖位置側への回動力を付勢するためのばねとを備えたロープ等掛け具であって、外れ防止レバーをその回動方向と直交する方向へ一定の範囲内で横移動できる状態で当該部位に支持すると共に、この範囲における一端であるロック位置へ向けて外れ防止レバーを付勢するためのばねと、外れ防止レバーがロック位置に来ている状態のみ該外れ防止レバーの開放位置側への回動を阻止するストッパ手段とを設けたことを特徴とするロープ等掛け具。

【請求項 2】

請求項 1 に記載したロープ等掛け具において、ストッパ手段は、本体のうち外れ防止レバーを支持している部位の脇の部分と、外れ防止レバーの一部とで構成したことを特徴とするロープ等掛け具。

【請求項 3】

請求項 1 に記載したロープ等掛け具において、ストッパ手段は、掛け部の先端部に設けられる係止爪と、外れ防止レバーの先端部に設けられる係止張出部とによって構成したことを特徴とするロープ等掛け具。

【請求項 4】

請求項 3 に記載したロープ等掛け具において、外れ防止レバーの回動支点部には外れ防止レバーを回動軸方向に幾分横移動した状態でガタが形成され、そのガタの範囲内で係止張出部を係止爪との係止が解除される方向に揺動し得るように構成したことを特徴とするロープ等掛け具。

【請求項 5】

請求項 1～4 のいずれかに記載したロープ等掛け具において、外れ防止レバーを閉鎖位置側へ付勢するためのばねと、外れ防止レバーをロック位置側へ付勢するためのばねを、1つのばねで兼用したことを特徴とするロープ等掛け具。

【請求項 6】

請求項 5 に記載したロープ等掛け具において、ばねは、コイルと該コイルの端から延びたアームとがばね線材で一体に形成された複合形にし、このばねのアームで外れ防止レバーを閉鎖位置側へ付勢し、上記ばねのコイルで外れ防止レバーをロック位置側へ付勢するようにしたことを特徴とするロープ等掛け具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ロープ等掛け具に関する。詳しくは、ロープ等を掛け外し自在に掛けるための略鉤形をした掛け部を有する本体に、外れ防止レバーが回動自在に設けられた形態のロープ等掛け具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

例えば、クレーンやウインチ等に使用される吊りフックやロープ連結具、あるいはターンバックルのフック部等、ロープを掛けるための掛け具には今日様々な種類があるが、吊りフックやこれに類する掛け具の多くは、ほぼC字形やU字形その他の鉤形をした掛け部を1又は2つ備えていて、この掛け部にロープを通したりループ状に加工した部分を掛け外し自在に掛けるようにしたものが多い。

また、この種の掛け具の中には、掛け部に掛けたロープが外れるのを防止するための外れ防止レバー（単に「外れ止め」と言ったり、「スナップレバー」とか、「当て金」等と言うこともある。）を備えたものがある。

【0003】

図10に、外れ防止レバーを備えた従来のロープ等掛け具の一例aを示す。この掛け具aは、クレーンやウインチのフックとして比較的多用されるタイプのもので、厚い円板形をした中間部bから逆さU字形をした第一の掛け部cと鉤形をした第二の掛け部dが互いに反対側へ突出した構造になっていて、第一の掛け部

cにはロープeの端を通してループ状に固定し、第二の掛け部dには所望のロープのループ部fを掛け外し自在に掛ける。

【0004】

第二の掛け部dには、その基端と先端部との間の空間である開口gを開閉するための外れ防止レバーhが設けられている。この外れ防止レバーhは、ほぼ逆さL字形をしており、その短い腕が掛け部dの基端部に設けられたピンiに回動自在に支持されると共に、該ピンiに外嵌めされたトーションばねjによって、同図における反時計回り方向への回動力を付勢されていて、これを時計回り方向へ押さない状態では、該外れ防止レバーhはその回動先端が掛け部dの先端部に内側から当接して開口gを閉じた閉鎖位置に保持される。

【0005】

第二の掛け部dにループ部fを掛けるときは、外れ防止レバーhを二点鎖線で示すように押し退けて開口gを開き、ループ部fを掛けた後、外れ防止レバーhに対する押圧を解除すれば外れ防止レバーhが自動的に閉鎖位置に戻って開口gを閉じる。従って、外れ防止レバーhが閉鎖位置に来ている限り、ループ部fが掛け部dから外れることは無い。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

この掛け具aにあっては、外れ防止レバーhを意図的に反時計回り方向へ押さない限りループ部fが外れることは先ず有り得ないが、時としてこれが外れてしまうことがある。例えば、自動車を牽引する場合など、ロープがほぼ水平に張られる状態でこの掛け具aを用いた場合、何らかの拍子に弛んだロープが外れ防止レバーhに当たって該レバーhを開いてしまうことがある。このとき、ロープがワイヤー製であったりすると、往々にして、その形状復元力で自動的にループ部fが掛け部dから抜けてしまって、思わぬ事故に至る場合がある。

【0007】

この点、例えばシャックル等にあるのは、開口を開閉するピンがネジ手段などによって固定される構造になっているため、その固定をしてある限り、開口が開くことは無いが、その固定をしたり解除をしたりする分、ロープ等の着脱に手間

がかかるという問題がある。

【 0 0 0 8 】

本発明は上記した従来の問題点に鑑みて為されたものであり、外れ防止レバーに互いに直交する方向からの2つの力が同時に加わらない限り、外れ防止レバーが掛け部の開口を閉鎖した位置から動かないようにロックすることができて、安全性が高く、しかも、操作に手間がかからない画期的なロープ等掛け具を提供することを目的とする。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、請求項1に記載したロープ等掛け具は、ロープ等を掛けるための略鉤形をした掛け部を有する本体と、回動支点部が上記本体における掛け部の先端部以外の部位に回動自在に支持されると共にその回動端部が上記掛け部の先端部に内側から当接して当該部位と当該掛け部の先端部との間を閉じた閉鎖位置と当該回動端部が当該掛け部の先端部から離れた開放位置との間を移動される外れ防止レバーと、この外れ防止レバーに閉鎖位置側への回動力を付勢するためのばねとを備えたロープ等掛け具であって、外れ防止レバーをその回動方向と直交する方向へ一定の範囲内で横移動できる状態で当該部位に支持すると共に、この範囲における一端であるロック位置へ向けて外れ防止レバーを付勢するためのばねと、外れ防止レバーがロック位置に来ている状態でのみ該外れ防止レバーの開放位置側への回動を阻止するストッパ手段とを設けたことを特徴とするものである。

【 0 0 1 0 】

このロープ等掛け具にあっては、外れ防止レバーが開放位置側へ移動するためには、先ず、この外れ防止レバーがばねの弾発力に抗して回動方向と直交する方向へ押圧されてロック位置を逃げ、次いで、この押圧が加えられた状態のままで、当該外れ防止レバーが開放位置側へ押圧される必要がある。すなわち、外れ防止レバーは、互いに直交する2つの方向からの押圧力が同時に加えられない限り閉鎖位置に保持される。通常、このような2つの力が外れ防止レバーに同時に加わることは、人が意図的に行わない限り有り得ないことである。

従って、本発明によれば、外れ防止レバーが不用意に開放位置側へ移動してしまうのをほぼ確実に防止できる。

【 0 0 1 1 】

しかも、本発明においては、外れ防止レバーの開放位置側への移動を阻止するためのストッパ手段が、外れ防止レバーがロック位置に来ている状態でのみ該外れ防止レバーの開放位置側への回動を阻止する構造であるから、外れ防止レバーが開放位置側へ移動できる状態にするための操作としては、当該レバーをロック位置から外れる方向へ押すだけの操作で済む。従って、ストッパ手段をネジ止めなどの固定手段にしたものと違って、操作が非常に簡単で済み、ロープ等の掛け外しに手間取ることも無い。

【 0 0 1 2 】

請求項 2 に記載したロープ等掛け具は、請求項 1 に記載したロープ等掛け具において、ストッパ手段は、本体のうち外れ防止レバーを支持している部位の脇の部分と、外れ防止レバーの一部とで構成したことを特徴とするものである。

本発明におけるストッパ手段としては幾つか考えられ、例えば、外れ防止レバーがロック位置に来たときその一部に対向する何らかの突起物を本体に設けて外れ防止レバーの回動を阻止するののも一つであるが、請求項 2 に記載のようにすれば、特別な部材を増やさずに済む。

【 0 0 1 3 】

請求項 3 に記載したロープ等掛け具は、請求項 1 に記載したロープ等掛け具において、ストッパ手段は、掛け部の先端部に設けられる係止爪と、外れ防止レバーの先端部に設けられる係止張出部とによって構成したことを特徴とするものである。

このような構成としたときにも請求項 2 に記載したロープ等掛け具と同様、特別な部材を増やすことなく、外れ防止レバーがロック位置にあるときの不用意な開放位置側への回動を阻止することができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 4 に記載したロープ等掛け具は、請求項 3 に記載したロープ等掛け具において、外れ防止レバーの回動支点部には外れ防止レバーを回動軸方向に幾分横

移動した状態でガタが形成され、そのガタの範囲内で係止張出部を係止爪との係止が解除される方向に揺動し得るように構成したことを特徴とするものである。

このような構成とした場合には、外れ防止レバーがロック位置にある場合の強固なロック状態を維持すると共に、一方、外れ防止レバーを開放する場合には外れ防止レバーを僅かに回動軸方向に横移動させるだけでそのロック状態が解除できるから作業に要する力が小さくて済み、余分なスライドスペースを確保する必要もない。

【0015】

本発明を実施する場合、外れ防止レバーを閉鎖位置側へ付勢するためのばねと、外れ防止レバーをロック位置側へ付勢するためのばねを各別に設けても良いが、請求項3のように、この2つのばねを1つのばねで兼用するようにすれば、部品点数や組立て工数を増やさずに済む。

【0016】

このように1つで兼用する場合のばねの形態としては、例えば請求項4に記載のように、コイルと該コイルの端から延びたアームとがばね線材で一体に形成された複合形にし、このばねのアームで外れ防止レバーを閉鎖位置側へ付勢し、上記ばねのコイルで外れ防止レバーをロック位置側へ付勢するように用いれば良い。

【0017】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態に係るロープ等掛け具1を第一の実施の形態と第二の実施の形態に分けて図面に従って説明する。

i) 第一の実施の形態

〔A. 構造〕（図1～図5）

このロープ等掛け具1は、鉤形の掛け部を2つ備えた本体3と、この本体3に回動自在に支持された前後（図1における左下方へ向かう方向を前側とする。また、同図における上方へ向かう方向を上側とし、左上方へ向かう方向を左側とする。以下の説明において方向を言うときは、この定義に従う。）2つの外れ防止レバー21、21'と、これら外れ防止レバー21、21'のそれぞれに各1つ

づつ設けられた複合ばね 4 1 等で構成されている。

【 0 0 1 8 】

〔 A - 1 . 本体 〕

本体 3 は全体的に見て概ね S 字形を為す。すなわち、本体 3 は、上下方向に対してある程度前倒れに傾いた方向へ直状に延びる主骨 5 と、この主骨 5 の下端から右方視ほぼ J 字形に延びる下側の掛け部 7 と、主骨 5 の上端からほぼ逆さ J 字形に延びる上側の掛け部 7' と、後述する支持壁とが鍛造によって一体に形成されたもので、下側の掛け部 7 の先端部 7 a は主骨 5 の中間部 5 c の前斜め下方に位置し、上側の掛け部 7' の先端部 7' a は主骨 5 の中間部 5 c の後ろ斜め上方に位置する。

【 0 0 1 9 】

従って、下側の掛け部 7 の先端 7 a と主骨 5 の中間部 5 c 辺りの部位（この部位は後述するレバー支持壁 1 5 になる）との間にロープ等を通すための空間である一方の開口 9 （図 1 参照）が形成され、上側の掛け部 7' の先端 7' a と主骨 5 の中間部 5 c 辺りの部位（この部位は後述するレバー支持壁 1 5' になる）との間にロープ等を通すための空間である他方の開口 9' （図 1 参照）が形成される。

掛け部 7、7' のうち主骨 5 とほぼ平行に対向した部分は先細りに尖っていて、その先端部 7 a、7' a は反主骨 5 側へ多少反っている。

【 0 0 2 0 】

主骨 5 の横断面は、その中間部 5 c においては前後方向に長いほぼ長方形を為すが、下部 5 a と上部 5 b においてはそれぞれほぼ二等辺三角形状を為す。すなわち、下部 5 a の後側面は下へ行くに従って幅を狭めて、下端に至ってほぼ稜線様を為し（図 2 参照）、この形で下側の掛け部 7 に連続している。また、上部 5 b の前側面は上へ行くに従って幅を狭めて、上端に至ってほぼ稜線様を為し、この形で上側の掛け部 7' に連続している。

【 0 0 2 1 】

従って、主骨 5 の前側面 1 1 は、長手方向中間よりある程度上の位置までは幅広になっていて、この幅広な部分の上端部に前側のレバー支持壁 1 5 が垂直に突

設されている。また同様に、主骨 5 の後側面 11' は、長手方向中間よりある程度下の位置までは幅広になっていて、この幅広な部分の下端部に後側のレバー支持壁 15' が垂直に突設されている。

【0022】

これらレバー支持壁 15、15' は、左右方向から見て直角三角形を為す平板状に形成され、厚さは主骨 5 の前後両側面 11、11' の最大幅の 3 分の 1 程度で、その斜辺が主骨 5 に座した向きで、当該側面 11、11' の左右方向における中間位置から突き出るように設けられている。レバー支持壁 15、15' の突出先端である直角の隅角部には、ピン通し孔 15a、15' a (図 2 参照) が形成されている。

【0023】

このロープ等掛け具 1 においては、主骨 5 の前側面 11 のうちレバー支持壁 15 の右脇の部位を前側の外れ防止レバー 21 用のストッパ面 11a として利用し、後側面 11' のうちレバー支持壁 15' の右脇の部位を後側の外れ防止レバー 21' 用のストッパ面 11' a として利用している。

尚、前記した開口 9、9' の実質的な幅 W (図 1 参照) は、レバー支持壁 15、15' の頂部と掛け部 7、7' の先端 7a、7' a との間の距離になる。

【0024】

〔A-2. 外れ防止レバー〕

図 1 を見て分かるように、2 つの外れ防止レバー 21 と 21' は、互いに回転対称の向きで設けられていて、その構造や機能については違いが無いので、この外れ防止レバーについての説明は、前側の外れ防止レバー 21 だけについて行い、後側のもの 21' については、その各部に前側の外れ防止レバー 21 における同様の部位に付した符号と同じ符号付することで説明を省略する。

【0025】

外れ防止レバー 21 は、上下方向に長い長方形の板状をした主部 23 と、該主部 23 の左右両側縁から後へ向けて互いに平行に突出した長短 2 つの腕 25、27 とが比較的厚い鋼板で一体に形成されたもので、主部 23 は、その長さが開口 9 の前記幅 W の 1.5 倍程度あり、2 つの腕 25 と 27 との間隔はレバー支持壁

15の厚さの2倍半程度になっている(図4等参照)。

【0026】

図2を見て分かるように、左側の腕25は、主部23の左側縁上端部から後へ向けて突出した半円形を為し、その中央部に円形のピン通し孔25aが形成されている。また、右側の腕27は、主部23の右側縁上半部から後へ向けて左側の腕25より長く突出した非等脚台形状を為し、左側の腕25のピン通し孔25aと同軸のピン通し孔27aが形成されると共に、その後端縁は主部23に対して後下方へ傾いた方向へ延びるストッパ縁27bになっている。

【0027】

このような外れ防止レバー21は、その下端が開口9より多少中に入った状態で、支持ピン29を介してレバー支持壁15に回動自在に装着される。この支持ピン29にはボルトを使用(図2参照)していて、外れ防止レバー21の2つの腕25と27がレバー支持壁15を挟んで互いに対向するように位置させた状態で、ピン通し孔25aと15aと27aに支持ピン29を通し、その先端にナット30を取り付ける。これにより、外れ防止レバー21がレバー支持壁15にほぼ前後方向へ回動自在に支持される。この回動は、図3に実線で示すように、主部23の下端が掛け部7の先端部7aに開口9の内側から当接して該開口9を閉じた閉鎖位置と、同図に二点鎖線で示すように、主部23の下端が主骨5の前側面11に当接して開口9をめいっぱい開放した開放位置との間で行われる。

【0028】

前記したように、外れ防止レバー21の2つの腕25と27との間隔は、レバー支持壁15の厚みの2倍半程度あるので、レバー支持壁15に支持された状態の外れ防止レバー21は、ある程度の範囲で左右方向へ移動できる。

【0029】

[A-3. 複合ばね]

複合ばね41は、中心軸が左右方向へ延びるコイル43と、該コイル43の左右両端から同じ方向へ互いに平行に延びた2つのサイドアーム45とが1本のばね線材で一体に形成された形をしている。図2等を見て分かるように、コイル43はほぼ3つのループを有し、右端のループ43aと左側2つのループ43b、

43cの巻き方向は互いに逆になっていて、中間のループ43bとループ43aはU字形に屈曲した中間アーム47で連続している。

従って、左右2つのサイドアーム45と中間アーム47とは、互いに内側へ圧縮されることで開き方向への弾発力が蓄えられる。

中間アーム47の幅はレバー支持壁15の厚みより僅かに大きい。

【0030】

このような複合ばね41は、外れ防止レバー21をレバー支持壁15に取り付ける際に、サイドアーム45と中間アーム47を相対的に多少圧縮した状態で、支持ピン29と外れ防止レバー21に装着される。すなわち、外れ防止レバー21をレバー支持壁15に取り付けるときは、複合ばね41のコイル43を多少圧縮して2つの腕25と27との間に挿入すると共に、サイドアーム45が外れ防止レバー21の主部23の背面左右両端に重なり且つコイル43がピン通し孔25a、27aと同軸上に位置するように組み込んでから、支持ピン29を前記したように通す。このとき、中間アーム47の折返し部をレバー支持壁15の下側縁に当てがって、サイドアーム45と中間アーム47とを多少圧縮する。

【0031】

これにより、複合ばね41は、コイル43が支持ピン29に支持された状態で外れ防止レバー21の内側に組み込まれ、そのサイドアーム45が主部23をほぼ前方へ向けて適度に押圧する。この押圧により、外れ防止レバー21には右側から見た時計回り方向への回動力が常時付勢されるので、これを後方へ押さない限り、前記閉鎖位置に保持される。

【0032】

また、このように組み込まれた複合ばね41のコイル43は、図4に示すように、その右端のループ43aが外れ防止レバー21の右側の腕27とレバー支持壁15との間に位置すると共に、中間及び左端のループ43b、43cが、元の長さのまま又は多少圧縮された状態で、左側の腕25とレバー支持壁15との間にほぼびったり収まる。

従って、外れ防止レバー21は、ループ43bと43cとから成るコイル部を圧縮すべく右方へ向けて押されない限り、図4に示すように、レバー支持壁15

に対して左側へ多少偏寄したロック位置に保持される。外れ防止レバー 2 1 がこのロック位置に来ている状態では、同図及び図 3 を見て分かるように、右側の腕 2 7 のストッパ縁 2 7 b が前記ストッパ面 1 1 a に前方から近接する。

ロープ等掛け具 1 は以上のように構成されている。

【0033】

〔B. 外れ防止レバーの機能〕（図 3 ～ 図 5）

次に、外れ防止レバー 2 1 の機能を説明する。

上記したように、外れ防止レバー 2 1 は、これを右方へ押さない限りロック位置に来ていて、その腕 2 7 のストッパ縁 2 7 b がストッパ面 1 1 a に近接している。従って、この状態では、外れ防止レバー 2 1 に後方への力が加わっても、ストッパ縁 2 7 a がストッパ面 1 1 a に当接して開放位置側への回動が阻止されるので、例えば、掛け部 7 に掛けたロープ等が弛んで、この外れ防止レバー 2 1 に前方から当るようなことが起きても、開口 9 が開くことは無い。

【0034】

また、この状態から、外れ防止レバー 2 1 を右方へ押圧すると、該外れ防止レバー 2 1 は、図 5 に示すように、ループ 4 3 b と 4 3 c から成るコイル部を圧縮しながら右へ移動して、その腕 2 7 がストッパ面 1 1 a から右へ多少外れる。従って、この状態から外れ防止レバー 2 1 を後方へ押した場合は、該レバー 2 1 が開放位置側へ回動して、開口 9 を開く。

【0035】

外れ防止レバー 2 1 は、右方への押圧力と後方への押圧力、すなわち、互いに直交する 2 つの方向からの力が同時に加えられた場合だけ、開き方向へ回動することができる。通常、このような 2 つの方向からの力は、人が意図的に加えない限り、同時に加わることは殆ど有り得ない。従って、外れ防止レバー 2 1 に予期せぬ力が加わって開口 9 が開いてしまうという事故はほぼ確実に防ぐことができる。

【0036】

i i) 第二の実施の形態

〔A. 構造〕（図 6 ～ 9）

第二の実施の形態に係るロープ等掛け具 5 1 は、基本的には前記図 1 ～ 5 に示す第一の実施の形態に係るロープ等掛け具 1 と同様であるので、ここでは共通部分については簡単に説明し、ロープ等掛け具 1 との相違点を中心に詳述する。

このロープ等掛け具 5 1 は先端に鉤形の掛け部 5 3 を有する側面から見て略 S 字形の本体 5 5 を有する。また本体 5 5 に対して回動自在に外れ防止レバー 5 7 を接続すると共に複合ばね 5 9 を設け、常時、外れ防止レバー 5 7 がロック状態となるように付勢している。

なお、掛け部 5 3、外れ防止レバー 5 7、複合ばね 5 9 等はそれぞれ 2 個ずつ設けられており、それらは同一の形状を有し点対称の位置にあることからここではどちらか一方についてのみ説明することとする。

【0037】

〔A-1. 本体〕

本体 5 5 は断面形状が略矩形状で斜めに直線状に延びる中間部 6 1 を有している。中間部 6 1 の上端及び下端には断面形状が略台形状の掛け部 5 3 が互いに相反する方向にループ状に延びていて上記中間部 6 1 と共に一体形成されている。

中間部 6 1 の中央には図 8 に示すように中間部 6 1 を挟んでその左右に外れ防止レバー 5 7 との接続部位となるレバー支持壁 6 3 が設けられている。

レバー支持壁 6 3 には複合ばね 5 9 におけるコイル 6 5 を外周側から保持する作用長の異なる 2 種類のガイドリブ 6 7 と、外れ防止レバー 5 7 の回動軸となる支持ピン 6 9 を受け入れるピン通し孔 7 1 とが設けられている。またレバー支持壁 6 3 における掛け部 5 3 側の面は後でも触れるように複合ばね 5 9 における中間アーム 7 3 の係止面となっている。

【0038】

掛け部 5 3 の先端部は図 9 (c) に示すように幾分内側が削られた茸様の形状を有しており、内側に存する肉薄部の一方の側面には断面形状が略三角形状の係止爪 7 5 が形成されている。

係止爪 7 5 は外れ防止レバー 5 7 先端の切り欠き部における一方の側縁に形成されている係止張出部 7 7 に対して係止される部材で、その側面はテーパ面になっていて外れ防止レバー 5 7 を装着する場合の係止張出部 7 7 の案内面となって

いる。

【 0 0 3 9 】

〔 A - 2 . 外れ防止レバー 〕

外れ防止レバー 5 7 は断面形状が略コの字状の部材で、基端部側が幾分幅広で直線状、先端部側が幾分幅狭でテーパ状になっている。

基端部には支持ピン 6 9 を受け入れるピン通し孔 7 9 a、7 9 b が設けられていて、支持ピン 6 9 の形状に合わせて図 7 において右斜め下方（手前側）に位置するピン通し孔 7 9 a の径が幾分大きく、右側に位置するピン通し孔 7 9 b の径が幾分小さめになっている。

また基端部の左側は幾分厚めになっていてピン通し孔 7 9 a と直交し、支持ピン 6 9 の抜け止めを防止する固定ピン 8 1 を受け入れるピン孔 8 3 が貫通状態に形成されている。

【 0 0 4 0 】

外れ防止レバー 5 7 の先端部は凹字状に切り欠かれており、その一方の側縁は幾分内側に張り出しており、掛け部 5 3 における係止爪 7 5 と係止される係止張出部 7 7 となっている。

また外れ防止カバー 5 7 の先端寄りの前面には凹状に窪んだ矩形状の指掛け部 8 5 が設けられていて、後述するように外れ防止カバー 5 7 を揺動させる場合等に使用される。

【 0 0 4 1 】

〔 A - 3 . 支持ピン 〕

支持ピン 6 9 は段違い棒状の部材で図 7 において右斜め下方（手前側）が最も径が大きく大径部 6 9 a、左斜め上方（奥部側）が最も径が小さく小径部 6 9 b、その中間が中径部 6 9 c となっている。

大径部 6 9 a の最も手前側の部分は外れ防止レバー 5 7 におけるピン通し孔 7 9 a と嵌合する部分であり、固定ピン 8 1 を受け入れるピン孔 8 7 が軸方向に直角に貫通状態で形成されている。

【 0 0 4 2 】

小径部 6 9 b の最も奥部側の部分は外れ防止レバー 5 7 におけるピン通し孔 7

9bと嵌合する部分であり、小径部69bの手前側の部分は後述するように外れ防止レバー57を揺動させる場合に支持ピン69とレバー支持壁63におけるピン通し孔71との間に微小なガタを形成する部分である。

なお、図7中仮想線で示すように小径部69bの径を更に小さくした細径部69dを設けることで、より大きなガタを形成することも可能である。

また中径部69cはレバー支持壁63におけるピン通し孔71と嵌合し、外れ防止レバー57を閉鎖位置（ロック位置）ないし開放位置に回転させる際の回転軸として作用する部分である。

【0043】

〔A-4. 複合ばね〕

複合ばね59は前記第一の実施の形態における複合ばね41とほぼ同様の構成を有し、ねじりコイルばね（トーションばね）としての機能と圧縮コイルばねとしての機能を併せ持っている。

複合ばね59は1本のばね部材から成り、中央にU字状に湾曲形成された中間アーム73を有し、図7において右斜め下方（手前側）に密着巻きされたコイル65a、左斜め上方（奥部側）に粗巻きされたコイル65bを配し、これらコイル65a、65bの端部を直線状に延長してサイドアーム91とするものである。

【0044】

なお、粗巻きされたコイル65bの部分が圧縮コイルばねとして作用し、外れ防止レバー57の軸方向への横移動を可能にしている。

このような複合ばね59はレバー支持壁63の側面に設けられた案内壁67の内側壁へ支持ピン69と同芯となるように案内され、中間アーム73のループ部分がレバー支持壁63における掛け部53側の面に係止され、左右のサイドアーム91の先端が外れ防止レバー57における指掛け部85近傍の裏面に係止されることにより装着される。

【0045】

〔B. 外れ防止レバーの機能〕（図8、9）

次に外れ防止レバー57の機能を説明する。

外れ防止レバー 5 7 は図 9 (a) に示すように常時は係止張出部 7 7 が係止爪 7 5 に係止された状態にあるため掛け部 5 3 の開口 5 4 が閉鎖された閉鎖位置 (ロック位置) にある。

またこの状態においてレバー支持壁 6 3 におけるピン通し孔 7 1 は支持ピン 6 9 における中径部 6 9 c とガタ無く嵌合しているため外れ防止レバー 5 7 の軸方向への揺動は規制されている。

したがってこの状態でロープ等が暴れて外れ防止レバー 5 7 に当接したとしても外れ防止レバー 5 7 は回転することなく、閉鎖位置 (ロック位置) をそのまま維持している。

【0046】

一方、ロープ等を取り外すとき等、外れ防止レバー 5 7 を開放状態にし、掛け部 5 3 の開口 5 4 を開放する場合には、図 9 (b) に示すように外れ防止レバー 5 7 の基端部を幾分左方へ横移動させ、レバー支持壁 6 3 におけるピン通し孔 7 1 との間にガタを形成する。

このような状態で指掛け部 8 5 に指を掛け、外れ防止レバー 5 7 の先端を左方に回転させると係止爪 7 5 と係止張出部 7 7 の係止状態は解除される。この状態のまま後方へ外れ防止レバー 5 7 を倒せば外れ防止レバー 5 7 は開放位置に移動し、掛け部 5 3 の開口 5 4 は開放状態となる。

【0047】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、本発明の具体的構成がこの実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨から外れない範囲での設計変更等があっても本発明に含まれる。

例えば、第一の実施の形態では、外れ防止レバーの開放位置側への回転を阻止するためのストッパ手段として、本体の側面を利用したが、本発明におけるストッパ手段がこのような部位を利用したものに限られることは無く、当該ロープ等掛け具の適当な部位を利用するか、場合によっては、特別なストッパ部を設けるようにしても良い。

【0048】

また、第一の実施の形態及び第二の実施の形態では、本発明を S 字形のロープ

等掛け具に適用したが、本発明は、シャックル、カラピナ、ターシバックルその他、ロープ等を掛ける鉤形の掛け部を備えた各種のロープ等掛け具に広く適用することができ、勿論、スイベル機能を持ったタイプのものにも適用できる。

【 0 0 4 9 】

【発明の効果】

以上のように、本発明によれば、外れ防止レバーに互いに直交する方向からの2つの力あるいはこれに外れ防止レバーを軸方向に揺動させる力を加えた3つの力が同時に加わらない限り、外れ防止レバーが掛け部の開口を閉鎖した位置から動かないようにロックすることができて、安全性が高く、しかも、操作に手間がかからない画期的なロープ等掛け具を提供することができる。

また外れ防止レバーを軸方向に揺動させる機能を付加した場合には、外れ防止レバーのロックの解除が更に容易になり、外れ防止レバーの軸方向へのスライドスペースを小さく設定できる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第一の実施の形態に係るロープ等掛け具を示す斜視図である。

【図 2】

図 1 のロープ等掛け具の一部を分解して、図 1 とは異なる方向から見た斜視図である。

【図 3】

図 1 の A - A 線に沿って切断した要部拡大断面図である。

【図 4】

外れ防止レバーがロック位置に来ている状態で、図 3 の B - B 線に沿って切断した要部拡大断面図である。

【図 5】

外れ防止レバーがロック解除位置に来ている状態で、図 3 の B - B 線に沿って切断した要部拡大断面図である。

【図 6】

本発明の第二の実施の形態に係るロープ等掛け具を示す斜視図である。

【図 7】

図 6 のロープ等掛け具において、外れ防止レバーを取り外した状態を示す分解斜視図である。

【図 8】

図 6 のロープ等掛け具において、掛け部の開口を閉鎖した状態と開放した状態を対比して示す側面図である。

【図 9】

図 6 のロープ等掛け具において、外れ防止レバーが閉鎖位置（ロック位置）にある場合と、軸方向に揺動し係止爪と係止張出部との係止が解除される様子を対比して示す正面図並びに掛け部先端の底面図である。

【図 10】

外れ防止レバーを備えた従来のロープ等掛け具の一例を示す図である。

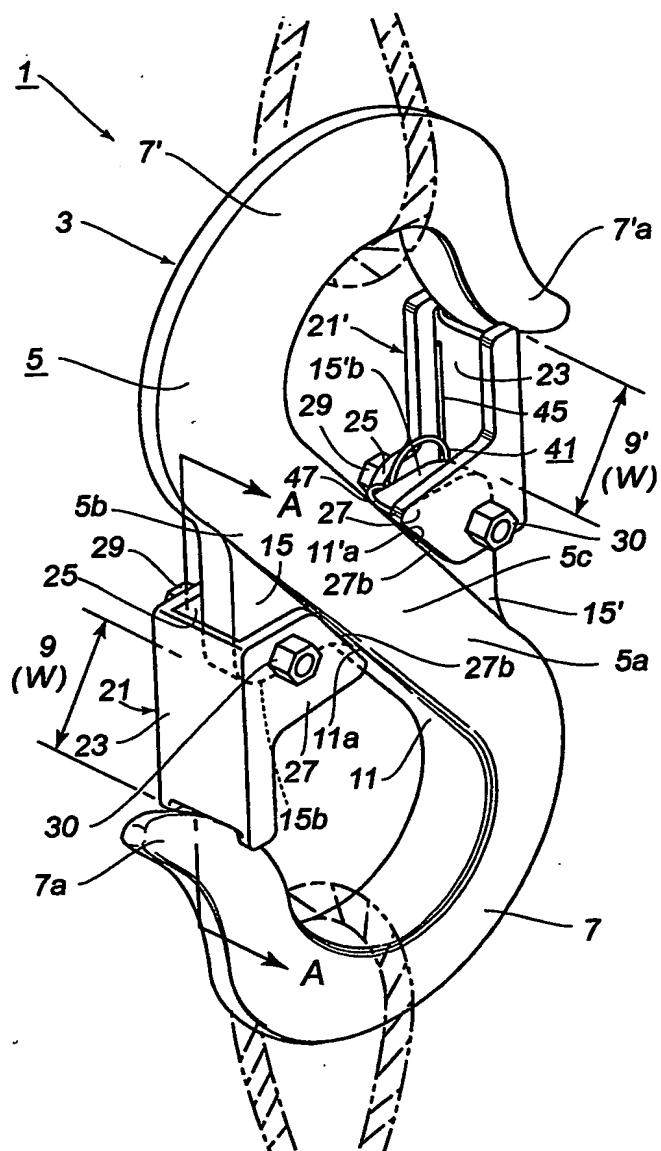
【符号の説明】

1 …ロープ等掛け具 3 …本体 7 …掛け部 7 a …掛け部の先端部
 7' …掛け部 7' a …掛け部の先端部
 9 …当該部位と当該掛け部の先端部との間
 9' …当該部位と当該掛け部の先端部との間
 1 1 a …脇の部分 1 1' a …脇の部分 1 1 a、2 7 b …ストッパ手段
 1 1' a、2 7 b …ストッパ手段 1 5 …部位 1 5' …部位
 2 1 …外れ防止レバー 2 1' …外れ防止レバー
 2 7 b …外れ防止レバーの一部 4 1 …ばね 4 3 …コイル
 4 5 …アーム
 5 1 …ロープ等掛け具 5 3 …掛け部 5 4 …開口
 5 5 …本体 5 7 …外れ防止レバー 5 9 …複合ばね
 6 9 …支持ピン 7 5 …係止爪 7 7 …係止張出部
 8 5 …指掛け部

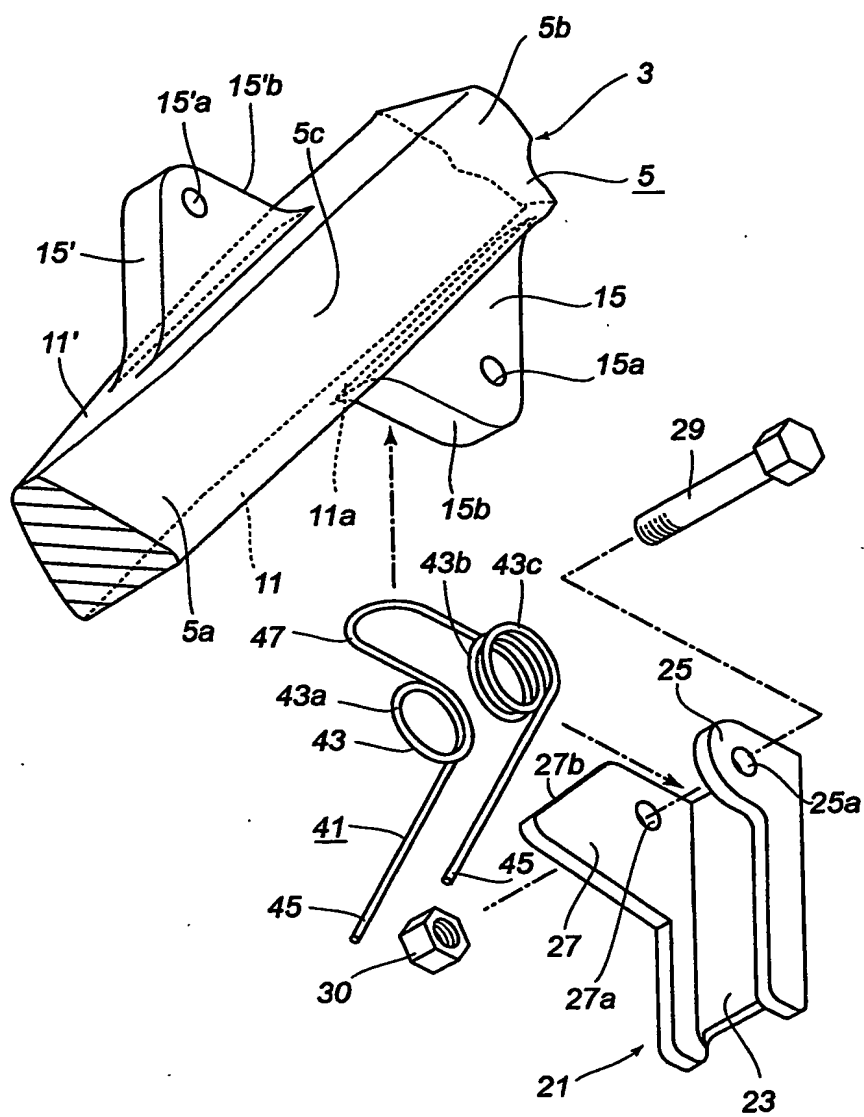
【書類名】

図面

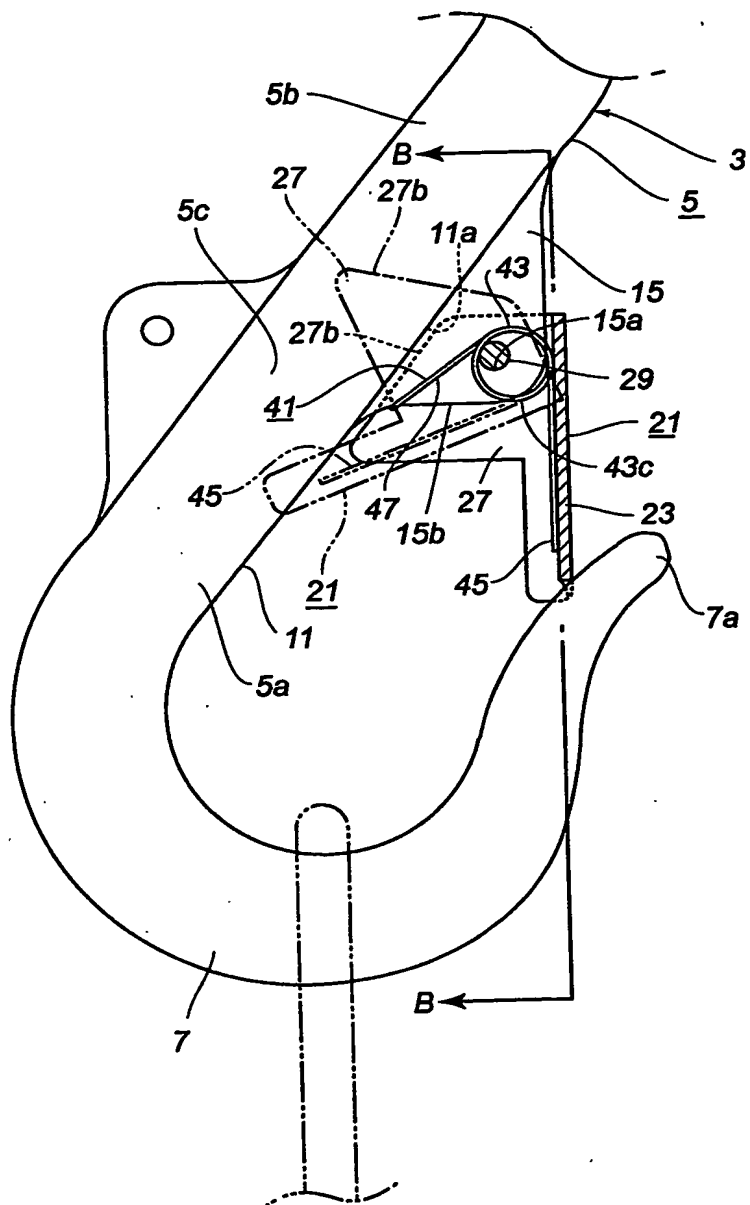
【図 1】



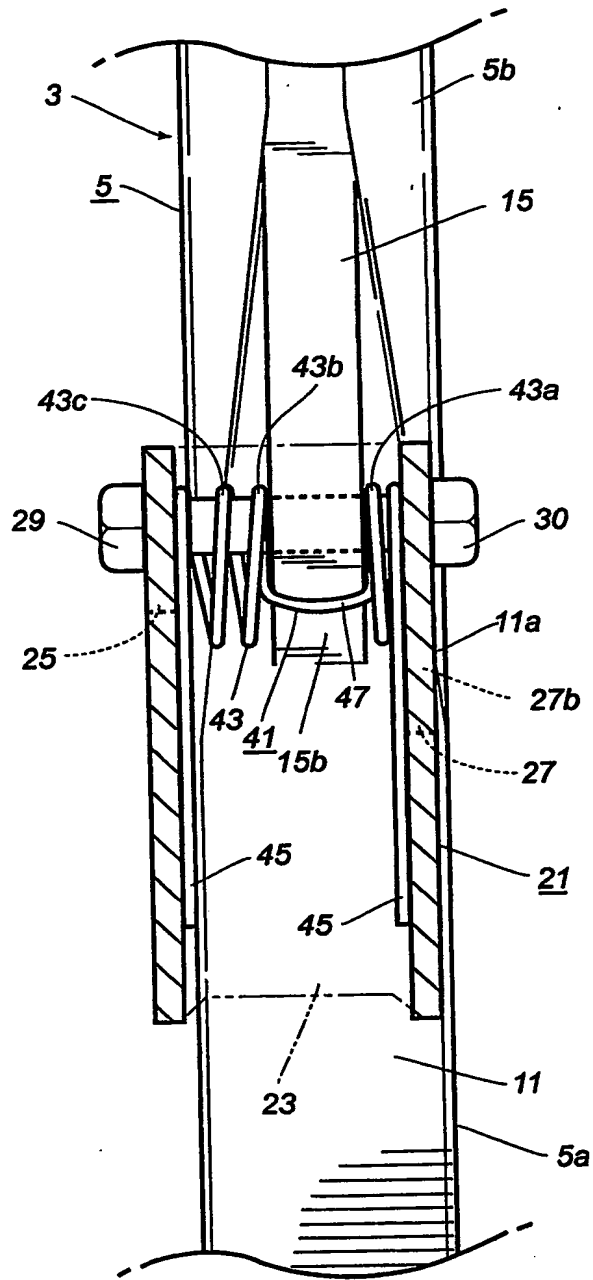
【図 2】



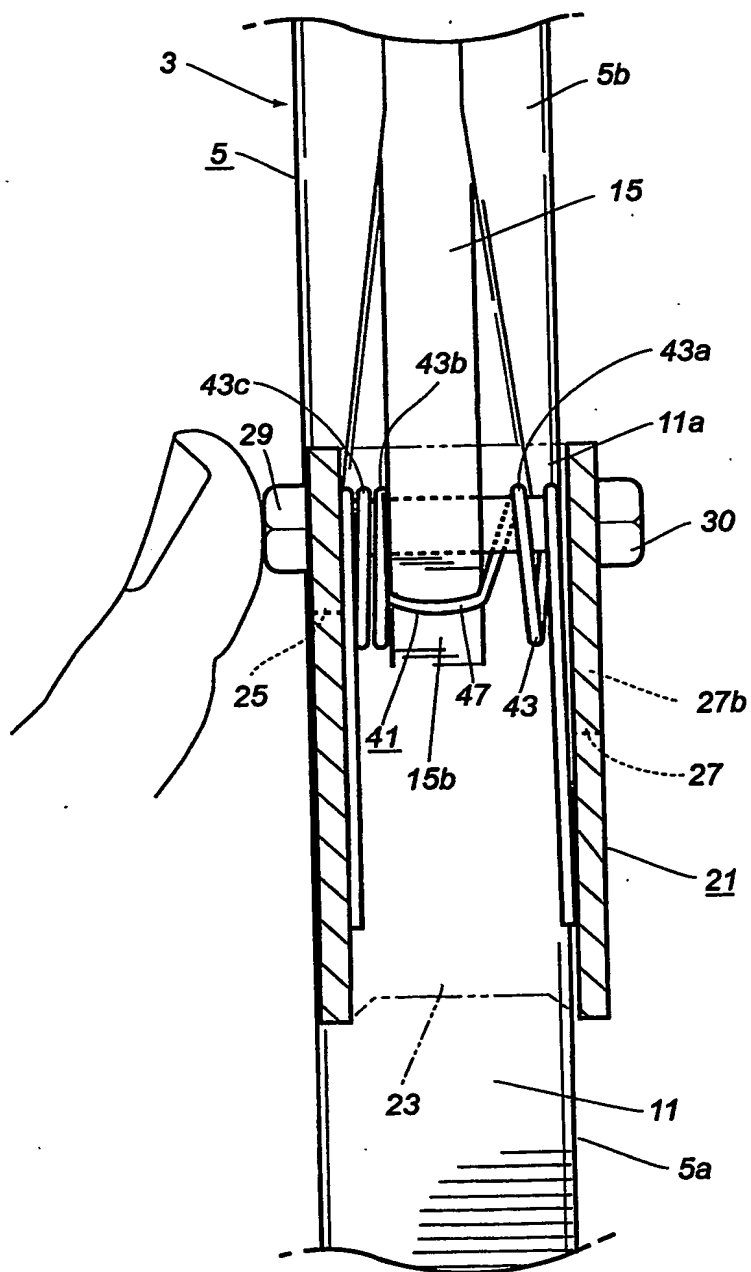
【図 3】



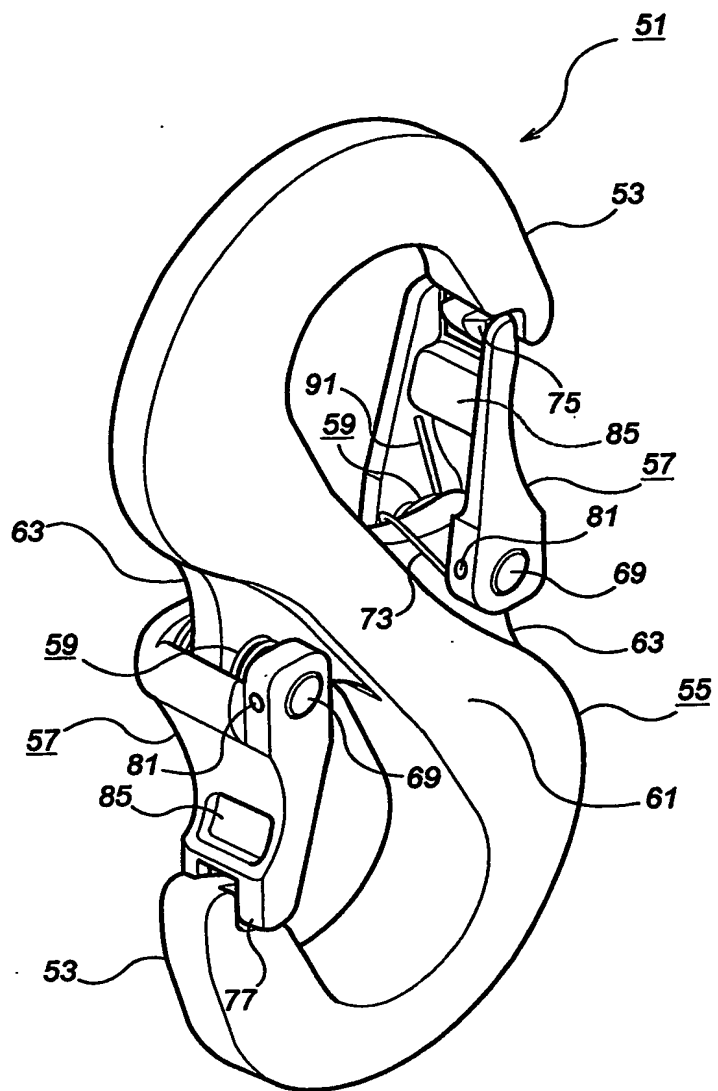
【図4】



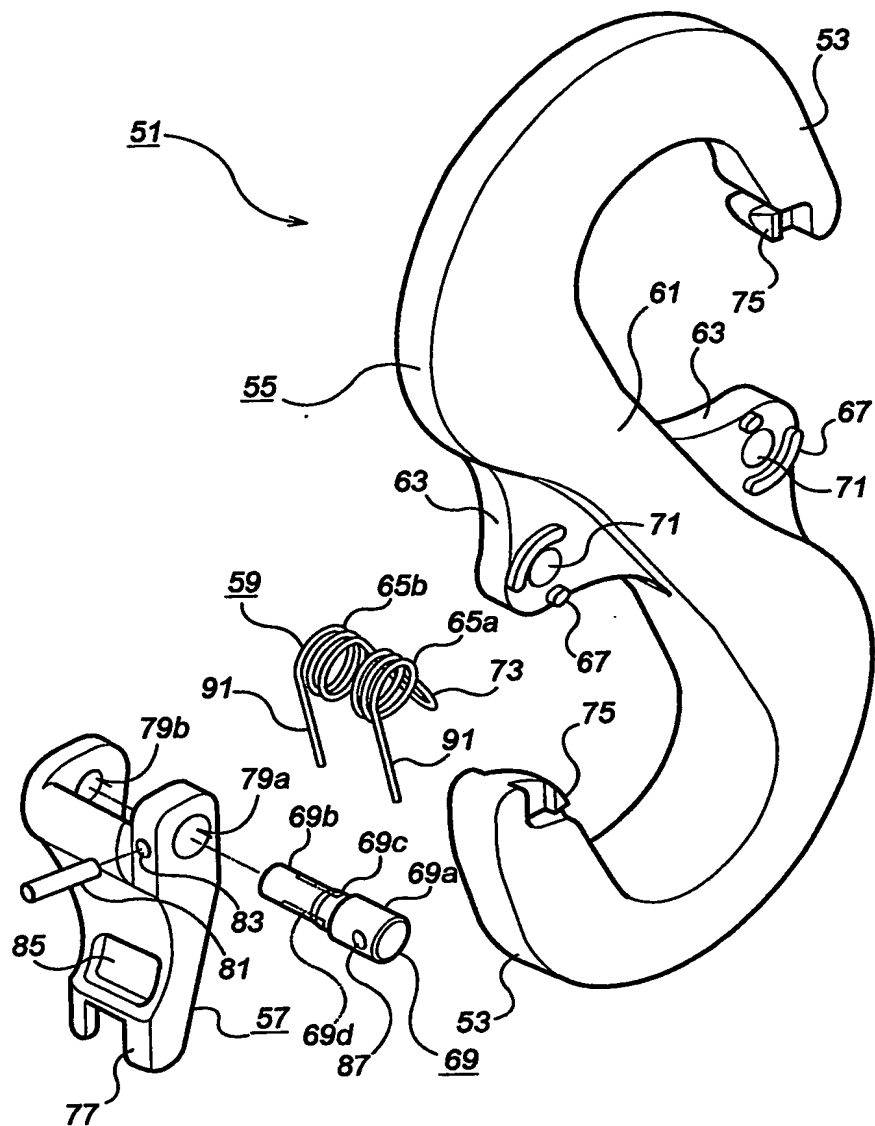
【図5】



【図 6】

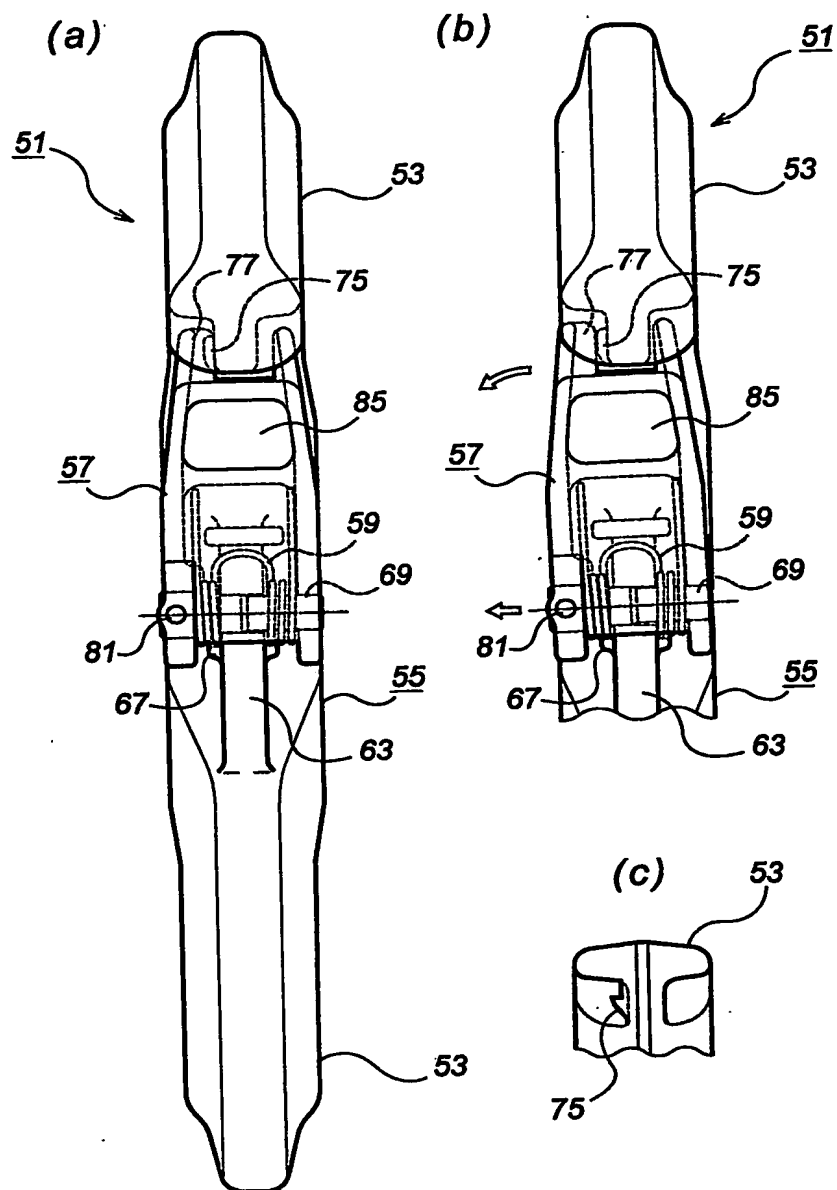


【図 7】

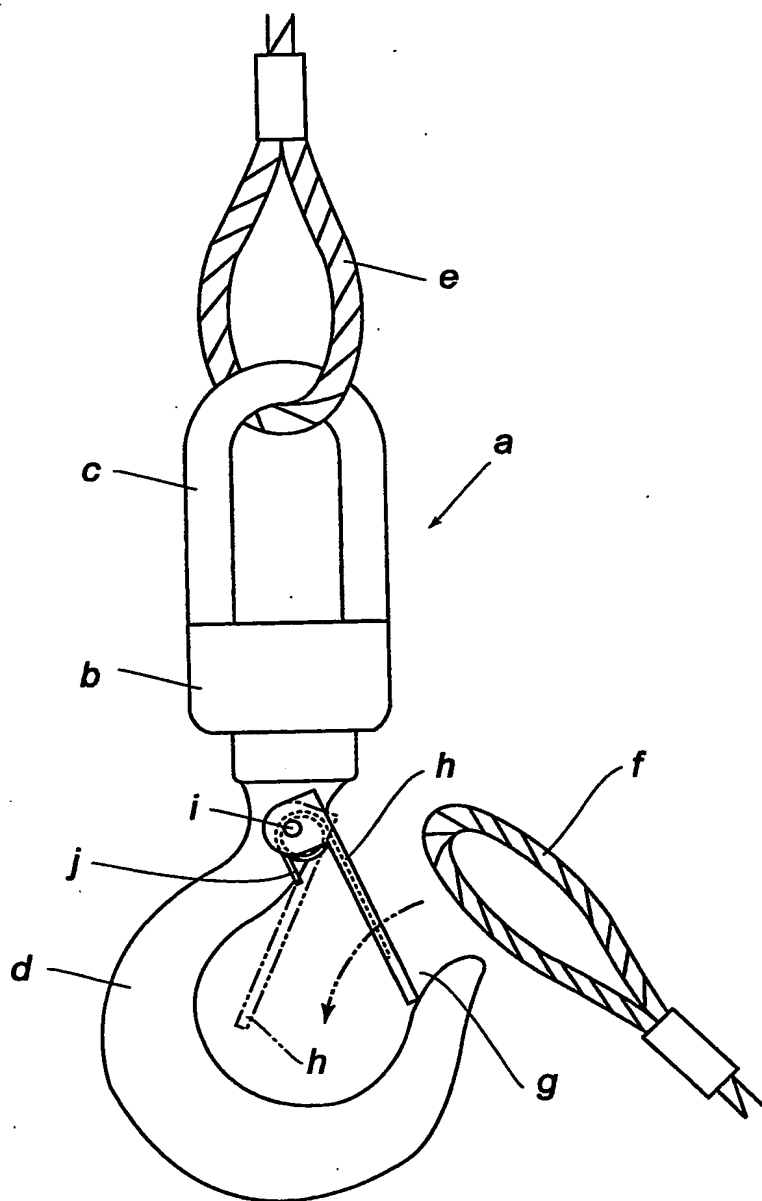




【図 9】



【図 1 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 吊りフック等に設けられている従来の外れ防止レバーは、予期せぬことで開いてしまうことがある。

【解決手段】 外れ防止レバー 2 1 の上端部を本体 3 の支持壁 1 5 にほぼ前後方向へ回動自在に且つ左右方向へ一定範囲内で横移動できる状態で支持し、複合ばね 4 1 で外れ防止レバー 2 1 を前方（閉鎖位置側）へ付勢すると共に該ばね 4 1 のコイル 4 3 で外れ防止レバー 2 1 を左方（ロック位置側）へ付勢する。外れ防止レバー 2 1 がロック位置に来た状態では、その腕 2 7 のストッパ縁 2 7 b が本体 3 のストッパ面 1 1 a に前側から近接して後方（開放位置側）への回動が阻止される。従って、外れ防止レバー 2 1 を右方へ多少押してストッパ縁 2 7 a をストッパ面 1 1 a から横へ外した状態で後へ押すことで該レバー 2 1 が開放位置へ回動されるので、2 つの力が同時に加わらない限り外れ防止レバーが開放位置へ移動することは無い。

【選択図】 図 1

【書類名】 出願人名義変更届
【整理番号】 P020197
【提出日】 平成14年10月 4日
【あて先】 特許庁長官殿
【事件の表示】
 【出願番号】 特願2002-225599
【承継人】
 【識別番号】 300058271
 【氏名又は名称】 藤江物産株式会社
【承継人代理人】
 【識別番号】 100098936
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 吉川 晃司
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 022345
 【納付金額】 4,200円
【提出物件の目録】
 【包括委任状番号】 0212890
【プルーフの要否】 要

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[392035802]

1. 変更年月日

1992年11月26日

[変更理由]

新規登録

住 所

静岡県浜松市白羽町796番地の1

氏 名

株式会社ニイチ

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[300058271]

1. 変更年月日	2000年 7月21日
[変更理由]	新規登録
住 所	静岡県浜松市白羽町796-1
氏 名	藤江物産株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.